

**COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA**

**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**



SÍNTESE DE INCIDENTE

AERONAVE: PT-OPA

MODELO: C-208

DATA: 15 FEV 2000

AERONAVE	Modelo: C-208 Matrícula: PT-OPA	OPERADOR: Divisão de Aviação Operacional da Polícia Federal
INCIDENTE	Data/hora: 15 FEV 2000 – 11:30P (HBV) Local: SWUZ Município, UF: Luziânia - GO	TIPO: Perde de controle em voo



O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Esta Síntese de Incidente, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses, ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste relatório para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER.

I. HISTÓRICO DO INCIDENTE

A aeronave estava sendo utilizada em instrução no Aeródromo de Luziânia – GO. Após a decolagem, ao atingir 500ft de altura e 90kt de velocidade, foi iniciado o procedimento de “pane após a decolagem”, com retorno à pista.

Sem obter sucesso na manobra, o piloto arremeteu no ar tendo, durante a arremetida, tocado a ponta da asa e o trem de pouso esquerdo inadvertidamente na pista.

Após o controle total da aeronave pelo instrutor, o piloto ingressou na perna do vento para pouso final, tendo o mesmo ocorrido normalmente.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	02	-	-

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos na ponta da asa esquerda.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de voo

O piloto possuía um total de 1.900 h de voo, sendo 80 h neste modelo, tendo voado 40 h nos últimos 30 dias e 02 h e 05 min nas últimas 24 horas.

O instrutor possuía um total de 2.800 h de voo, sendo 800 h neste modelo, tendo voado 50 h nos últimos 30 dias e 02 h e 05 min nas últimas 24 horas.

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Praia Grande em 1985.

O instrutor foi formado pela Escola de Aviação AMAPIL em 1994.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

Os pilotos estavam com os seus Certificados de Habilitação Técnica e os seus Certificados de IFR válidos.

d. Validade da inspeção de saúde

Ambos os pilotos estavam com os seus Certificado de Capacidade Física válidos.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, monomotora, foi fabricada pela CESSNA em 1992 com o número de série 20800214. Estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Informações sobre o aeródromo

O Aeródromo de Luziânia é público e administrado pelo Aeroclube de Brasília. Dotado de pista de asfalto com cabeceiras 11 e 29, possui as dimensões de 1200 m de comprimento e 20 metros de largura.

A cabeceira 11 é a mais usada para pousos. No momento da ocorrência, a pista se encontrava desobstruída e sem quaisquer restrições ao tráfego.

4. Aspectos operacionais

A aeronave decolou de Brasília, por volta das 10 h 30 min, com destino ao Aeródromo de Luziânia – SWUZ onde, além dos procedimentos normais, seriam treinados procedimentos de emergência, com o objetivo de capacitar o piloto a se submeter a cheque inicial de comando, a ser realizado futuramente por um checador do SERAC 6.

As condições meteorológicas eram boas e o vento soprava com 10 Kt na direção 80°.

Após a realização dos procedimentos normais de toque e arremetida, sob a orientação do instrutor, foram realizados procedimentos de retorno à pista.

Segundo o piloto, os exercícios foram executados por ele, sendo o mesmo acompanhado manualmente pelo instrutor. Após a arremetida do 2º exercício foi mantido 500 ft de altura e 90 kt de velocidade, quando houve a redução do motor para a execução de novo exercício de retorno à pista.

A aeronave afundou bastante durante a curva de enquadramento da pista 29, tendo sido tardia a decisão de arremeter no ar.

Com o motor acelerado em 300 Lbs a altura mínima prevista para início de uma arremetida era de 300 ft.

A arremetida foi executada a baixa altura sobre a lateral direita da pista.

Durante a arremetida foi executada curva à esquerda com a finalidade de evitar alguns arbustos e mais à frente os hangares do aeroclube, levando a aeronave a tocar a ponta da asa esquerda no lado direito da pista.

Ainda assim, a aeronave conseguiu arremeter com sucesso, apresentando uma forte tendência de rolamento para a esquerda, momento em que se notou os danos na ponta da citada asa.

O procedimento de retorno à pista deve ser executado quando da ocorrência de falha do motor após a decolagem, se houver altura suficiente para o mesmo, devendo o piloto executar 180º de curva de grande inclinação, preferencialmente para o lado do vento, buscando realizar uma aproximação para a cabeceira oposta à da decolagem, com a velocidade de 85 kt e executando o embandeiramento da hélice.

A simulação realizada na aeronave era feita mantendo-se pequena potência no motor para simular o embandeiramento da hélice, o qual não era feito.

O “Programa de Treinamento” da Divisão de Aviação Operacional (DAOP) previa o treinamento deste exercício em simulador sintético da “Flight Safety” e não sua realização na aeronave.

A DAOP não possui uma Seção de Instrução para coordenar a formação operacional de seus pilotos.

5. Aspectos humanos

a. Fisiológico

Não foram encontrados indícios de alterações ordem fisiológica relevantes para o acidente.

b. Psicológico

A tripulação estava executando na aeronave treinamento de retorno à pista, sendo que o mesmo somente deve ser treinado em simulador de voo em virtude do elevado potencial de perigo existente na manobra.

IV. ANÁLISE

Tratava-se de um voo de instrução, objetivando preparar o piloto para submeter-se a cheque inicial para comando.

O tempo mostrava-se bom e favorável ao desenvolvimento do voo de instrução.

Não havia qualquer comprometimento de ordem fisiológica que pudesse comprometer o desenrolar do treinamento.

A aeronave, durante a arremetida do terceiro treinamento de “retorno à pista”, colidiu com a asa esquerda no solo.

O Programa de Treinamento da Divisão de Aviação Operacional não previa a realização de treinamento simulado na aeronave e sim, em simulador sintético da “Flight Safety”, revelando um baixo nível de consciência situacional por parte dos tripulantes.

O treinamento da manobra deveria ser feito em simulador, onde inexistem riscos para sua realização, pois se simulando na aeronave os riscos estão presentes, devidos a realização da curva de retorno, onde é imprescindível a realização de uma curva de grande inclinação para enquadramento da cabeceira oposta, com grande razão de afundamento em função da necessidade de serem mantidos 85 Kt durante toda a manobra, resultando em grande perda de altura e pouca sustentação da aeronave próxima ao solo.

A execução de manobras não previstas no Programa de Treinamento evidencia falta de medidas de supervisão, levando as tripulações à execução de procedimentos não padronizados e atitudes de complacência. Tal fato pode ter origem na falta de uma Seção de Instrução por parte da DAOP para coordenar a formação operacional de seus pilotos, bem como para elaborar a padronização dos instrutores de voo.

Segundo declarações do piloto, durante a realização do terceiro exercício de retorno à pista, o instrutor o “acompanhava” nos comandos da aeronave.

A atuação do instrutor, fazendo junto a manobra, se voltava aos riscos críticos, já mencionados, que esta abrigava.

Esta fase da instrução, na qual o piloto ainda não exibe suficiente proficiência na manobra, obrigando o instrutor a ficar em constante estado de alerta, pode gerar conflitos na execução das tarefas, do tipo “quem está nos comandos?”, podendo retardar ações ou postergar iniciativas que poderão se tornar críticas em se tratando de manobras conduzidas à baixa altura.

Para tanto, o instrutor deve, no briefim que antecede a missão, propiciar um amplo detalhamento de como serão treinadas as manobras previstas na ordem de instrução, entretanto por estarem executando manobra não prevista, é possível que tal briefim não tenha existido, denotando a possibilidade de inadequada preparação pelo instrutor, para esta parte do voo.

Houve, em algum tempo durante a manobra, um descuido com relação à posição da aeronave na final, resultando no enquadramento incorreto da aproximação e na demora em empreender a arremetida no ar, que deveria ocorrer a 300 ft de altura.

Quando iniciada a arremetida, as condições da aeronave estavam de tal modo deterioradas que a mesma passou a sobrevoar a lateral da pista à baixa altura e possivelmente com baixa velocidade, que, associada à necessidade de efetuar curva à

esquerda para livrar obstáculos, ocasionou o toque da ponta de asa na pista. Admite-se a baixa velocidade da aeronave, pois caso houvesse velocidade disponível, bastaria aos pilotos cabrar a mesma para livrar os obstáculos.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. os pilotos estavam com os seus Certificados de Capacidade Física válidos;
- b. o instrutor possuía suficiente experiência de voo na aeronave;
- c. a tripulação estava com o Certificado de Habilitação Técnica e o Certificado IFR válidos;
- d. os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- e. tratava-se de um voo de instrução, objetivando preparar o piloto para submeter-se a cheque inicial para comando;
- f. o tempo mostrava-se bom e favorável ao desenvolvimento do voo de instrução;
- g. foi treinado no voo, manobra de “retorno à pista”;
- h. o presente exercício foi treinado pelo piloto em simulador sintético da “Flight Safety”;
- i. o exercício de pane após a decolagem com retorno à pista só é executado em simulador sintético;
- j. a manobra foi iniciada com 500 ft de altura e velocidade de 90 kt;
- k. a tomada de decisão em arremeter no ar, após frustrada a solução da pane, foi tomada tardiamente;
- l. durante a arremetida, foi necessário efetuar curva à esquerda para livrar alguns obstáculos;
- m. na realização da curva à esquerda a parte inferior da ponta da asa esquerda tocou na pista;
- n. a aeronave conseguiu prosseguir na arremetida e efetuar pouso com segurança;
- o. a aeronave sofreu danos graves na ponta da asa esquerda; e
- p. os pilotos saíram ilesos.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico

Não contribuiu.

(2) Psicológico - Contribuiu

O fato de a tripulação estar executando um treinamento na aeronave de um procedimento de emergência previsto somente para ser feito em simulador de voo devido ao seu elevado grau de perigo, revelou complacência e um baixo nível de consciência situacional.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1). Deficiente Instrução - Contribuiu

Estava sendo ministrada na aeronave a instrução de um procedimento de emergência que somente estava previsto para ser treinado em simulador de voo, colocando a tripulação e a aeronave em situação de elevado potencial de perigo.

(2). Deficiente Coordenação de Cabine - Contribuiu

Não houve adequada interação entre o instrutor e o piloto de forma a iniciar a arremetida na altura de segurança prevista.

(3). Deficiente Julgamento - Contribuiu

A tripulação avaliou inadequadamente que poderia iniciar a arremetida em altura inferior a que prevê a padronização da aeronave.

(4) Deficiente Planejamento - Indeterminado

Devido ao fato dos pilotos estarem executando manobra não prevista, é possível que um briefing detalhado não tenha existido, denotando a possibilidade de inadequada preparação para a instrução do procedimento por parte do instrutor.

(5). Deficiente Supervisão - Contribuiu

A Divisão de Aviação Operacional - DAOP não possui uma Seção responsável pela análise, padronização e acompanhamento dos vãos de instrução, o que pode resultar, sob determinadas situações especiais, em operação insegura e até perigosa.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 30 JAN 96, é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações emitidas pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, de CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO pelo órgão ao qual foi dirigida,

em ação, prazo e responsabilidade nela estabelecidas.

1. A Divisão de Aviação Operacional da Polícia Federal deverá, no prazo de três meses:

a. Certificar-se de que a Seção de Instrução está adotando um programa de instrução adequado para a formação de seus pilotos.

b. Certificar-se de que a Seção de Operações está controlando e coordenando adequadamente a atividade aérea relativa a essa Divisão.

2. O SERAC 6 deverá, no prazo de três meses:

a. Dar conhecimento deste incidente a todos os aeroclubes, escolas de aviação e operadores civis da aeronave C-208, enfatizando a importância de um briefing bem detalhado por ocasião dos vôos de instrução, bem como da necessidade de os citados vôos se aterem ao que prevê o Manual de Procedimentos da aeronave.

b. Divulgar, através de DIVOP, o presente incidente a todos os demais SERAC, para que a divulgação alcance o maior número possível de operadores da aeronave C-208.

3. O SERAC 6 deverá, no prazo de seis meses:

Avaliar, através de Vistoria de Segurança de Vôo, a adequabilidade das Seções de Instrução e Operações da DAOP.

Obs: Foi realizada Vistoria Especial de Segurança de Vôo na Divisão de Aviação Operacional da Polícia Federal. A DAOP criou uma Seção de Instrução e uma Seção de Operações, atendendo às Recomendações de Segurança de Vôo do SERAC 6.

Em, / /2005.